

# SUBANG MENUJU INDUSTRIALISASI DALAM PRESFEKTIF TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI

Syarif Hidayat

Fakultas Ilmu Komputer - Universitas Subang

syarif.hidayat.kudo@gmail .com

## Abstrak

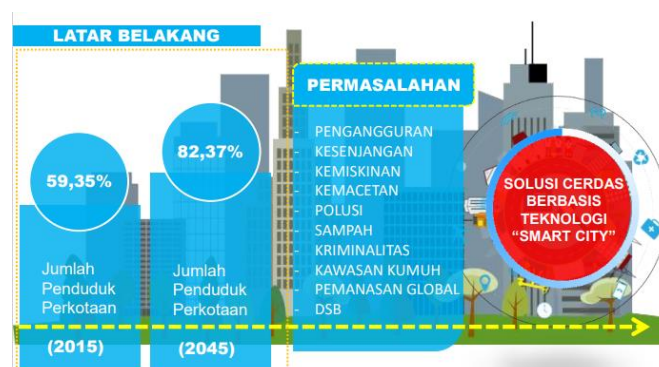
Tidak bisa dipungkiri bahwa dengan dibangunnya Pelabuhan Patimban akan berdampak pada perubahan sosial ekonomi yang mengubah masyarakat Subang menjadi masyarakat industri. Untuk menciptakan Subang yang Maju, Sejahtera dan Berkarakter tentunya bukan persoalan mudah. Harus diidentifikasi permasalahan yang berpotensi menjadi penghambat terhadap cita-cita yang diinginkan. Dari identifikasi permasalahan yang muncul kemudian dicari solusi yang paling memungkinkan dengan memperhatikan berbagai konstrain yang ada. Dalam penelitian ini dijelaskan tahapan implementasi TIK dilakukan melalui Rencana Induk Pengembangan TIK dalam menjadikan Subang kota Industri yang Maju, Sejahtera dan Berkarakter.

**Kata Kunci :** Industrialisasi, Implementasi TIK

## Pendahuluan

### Latar Belakang

Dalam paparan yang disampaikan Drs. Akmal Malik, M.Si Dirjen Otonomi Daerah Kementerian Dalam Negeri ada beberapa permasalahan dari daerah perkotaan yang tentunya harus bisa diantisipasi yaitu pertumbuhan penduduk, pengangguran, dsbnya seperti ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 1 : Permasalahan Daerah Perkotaan

Tidak bisa dipungkiri bahwa dengan dibangunnya Pelabuhan Patimban akan berdampak pada perubahan sosial ekonomi yang mengubah masyarakat Subang menjadi masyarakat industri. Kondisi Subang yang menyimpan potensi beragam dimana terdapat tiga

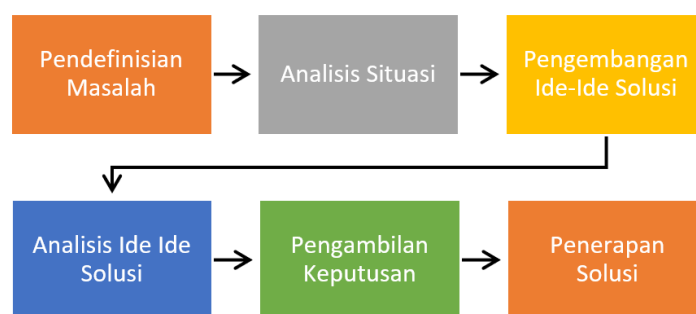
wilayah dengan potensi berbeda yaitu Subang Selatan menyimpan potensi agraria yang melimpah, Subang bagian tengah memiliki kawasan perekonomian strategis dalam bingkai perkotaan, dan Subang utara memiliki kelebihan dengan potensi laut yang menguntungkan.

Potensi yang dimiliki dan keberadaan Pelabuhan Patimban ini tentunya harus memberikan manfaat yang sebesar besarnya buat kemakmuran rakyat Subang. Pembangunan Kabupaten Subang harus melibatkan peran serta rakyat sebagai “pemain”, bukan hanya sebagai “penonton”.

Dari latar belakang dan permasalahan tersebut diatas, maka diperlukan optimalisasi dalam implementasi teknologi informasi guna mempercepat proses terciptanya Subang yang maju dan memberikan kemakmuran bagi masyarakat kabupaten Subang.

### Ruang Lingkup

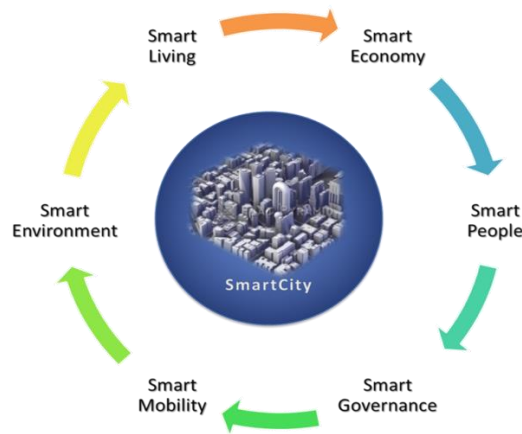
Untuk menciptakan Subang yang Maju, Sejahtera dan Berkarakter tentunya bukan persoalan mudah. Harus diidentifikasi permasalahan yang berpotensi menjadi penghambat terhadap cita-cita yang diinginkan. Dari identifikasi permasalahan yang muncul kemudian dicari solusi yang paling memungkinkan dengan memperhatikan berbagai konstrain yang ada. Solusi yang diambil tentunya harus terintegrasi dan melibatkan semua komponen yang ada. Berikut ini adalah proses penentuan solusi terhadap permasalahan yang ada:



Gambar 2 : Alur Proses Penyelesaian Masalah

Dari gambar diatas terlihat bahwa untuk mencari solusi yang tepat, terhadap masalah yang ada, **dibutuhkan serangkaian proses yang panjang dan kajian yang mendalam.** Tulisan ini tentunya ***bukan solusi terhadap permasalahan*** yang ada, tetapi hanya sebagai basic pengetahuan yang diperlukan dalam mempersiapkan Subang Menuju Industrialisasi.

Seperti sudah kita ketahui bersama bahwa untuk menjadikan Subang sebagai kota industri yang Bersih, Maju, Sejahtera dan Berkarakter maka diperlukan langkah-langkah yang konkrit dan terukur, dalam penerapan konsep pengembangan kota, berdasarkan prinsip teknologi informasi yang dibuat untuk kepentingan bersama secara efektif dan efisien. Konsep pengembangan kota berdasarkan prinsip teknologi informasi tersebut dikenal dengan istilah *smart city* (kota cerdas). Terdapat beberapa unsur yang perlu dikembangkan dalam implementasi *smart city* seperti ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 3 : Unsur Smart City

Dari 6 unsur seperti ditunjukkan dalam gambar diatas, pada tulisan ini, penulis hanya akan menyoroti satu unsur yaitu *Smart Governance*.

## Kajian Teori

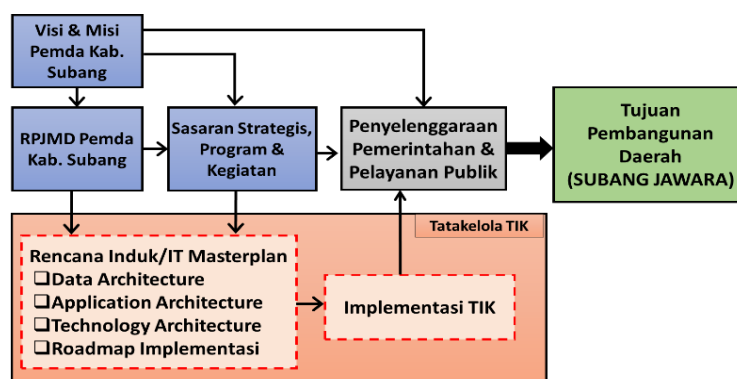
### 1. Kerangka Berpikir

*Governance*, atau dalam Bahasa Indonesia sering dialihbahasakan menjadi “Tata Kelola”, dapat diartikan sebagai cara sebuah organisasi, kota atau negara yang dikontrol dan dikelola *pada* level tinggi atau strategis. Sedangkan *Smart Governance* bisa didefinisikan sebagai kemampuan pemerintah untuk membuat keputusan yang lebih baik **melalui kombinasi alat berbasis TIK** dan tata kelola kolaboratif.

Prinsip dasar *Smart Governance*, yang bisa dijadikan acuan dalam penerapan konsep *Smart City*, yaitu:

- Mengkolaborasikan dan mengikutsertakan seluruh lapisan masyarakat
- Mengembangkan operasional agar lebih efisien
- Meningkatkan manajemen organisasi, sumberdaya manusia, dan infrastruktur
- Membuat system database yang dapat diakses secara umum
- Mengolah informasi data yang up-to-date
- Menggunakan teknologi yang mutakhir
- Adanya koordinasi antara stakeholders

Untuk mengimplementasikan TIK dalam mendukung tujuan pembangunan maka diperlukan pemahaman terkait kerangka berfikir seperti ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 4 : Kerangka Pikir Tatakelola TIK

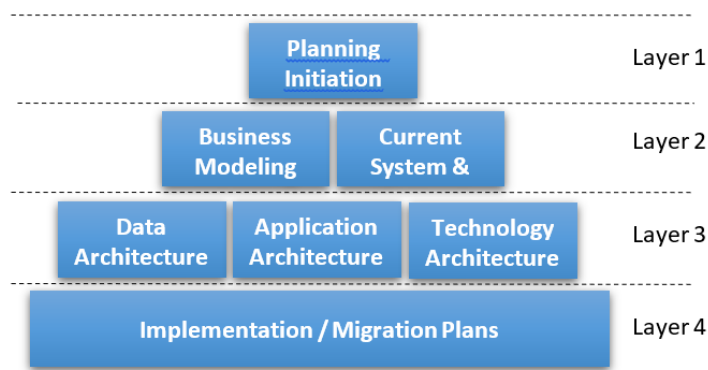
Dari gambar diatas terlihat bahwa implementasi TIK tidak bisa dilakukan secara sporadis tetapi dibutuhkan suatu perencanaan matang yang sejalan dengan RPJMD dan Sasaran Strategis dari Pemerintah Daerah. Jadi perencanaan TIK harus inline dengan Perencanaan Pembangunan Pemerintah Daerah.

## 2. Rencana Induk / IT Masterplan

Kesalahan yang banyak terjadi dalam implementasi teknologi informasi adalah **tidak adanya perencanaan yang matang**, dimana masing-masing OPD mengembangkan sendiri sendiri Sistem Informasi sesuai dengan kebutuhannya. Selain karena ego sectoral, umumnya para pemegang kebijakan kurang memahami bagaimana membangun sistem informasi pada level enterprise yang mengintegrasikan semua kebutuhan stakeholders. Pengembangan Sistem Informasi yang dilaksanakan sendiri sendiri oleh masing-masing OPD bisa menghasilkan “pulau-pulau” yang berdiri sendiri dan tidak terhubung satu dengan yang lainnya. Umumnya masing masing sistem mengelola datanya masing-masing sehingga integritas data tidak terjaga. Misalnya OPD Dinas Kependudukan mengelola data penduduk. Demikian juga OPD Dinas Sosial, walaupun peruntukannya berbeda, yaitu untuk mengelola data penduduk miskin. Ketika data penduduk di OPD Dinas Pendudukan mengalami perubahan, misalnya ada yang meninggal atau pindah, seringkali data pada dinas lain masih tetap.

Dari sisi teknologi sebenarnya masalah tersebut bisa diselesaikan karena memungkinkan adanya pertukaran data antara 2 sistem informasi menggunakan Rest API.

Dalam penyusunan IT Masterplan bukan hanya sekedar menentukan kebutuhan aplikasi untuk masing-masing OPD tetapi harus mengikuti kaidah dan best practice yang biasa digunakan dalam penyusunan IT Masterplan. Salah satu framework yang akan dijelaskan dalam tulisan ini adalah *Enterprise Architecture Planning* (EAP) seperti terlihat dalam gambar berikut:



Gambar 5 : Komponen EAP

EAP merupakan metode yang dikembangkan untuk membangun arsitektur enterprise yang mencakup data, fungsi dan infrastruktur jaringan komputer. Hasil EAP adalah cetak biru atau model tingkat tinggi (high level model) untuk data, aplikasi, dan teknologi untuk keseluruhan enterprise yang akan digunakan pada proses perancangan dan implementasi selanjutnya.

Terdapat 7 komponen dan 4 lapisan (layer) yang dibutuhkan untuk menyusun IT Master Plan dengan menggunakan EAP, dimana masing-masing layer menunjukkan keterurutan aktivitas yang harus dilakukan. Berikut ini adalah penjelasan untuk masing-masing layer:

**a. Layer 1 : Getting Started**

Layer ini merupakan layer awal dimana kita akan membuat sebuah rencana kerja EAP dan menekankan pada kebutuhan komitmen manajemen level atas sebagai pendukung dan sebagai sumber dalam menentukan 6 komponen/proses berikutnya. Pada layer ini akan didefinisikan rencana awal, metodologi yang dipakai, personal yang terlibat dalam kegiatan, serta alat pendukung yang dibutuhkan.

**b. Layer 2: Where We Are Today**

Layer ini merupakan baseline atau gambaran potret dari kondisi yang ada. Untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang kondisi yang ada pihak konsultan (penyusun Master Plan) perlu melakukan pengumpulan data, survey, dan wawancara dengan pihak terkait.

**c. Layer 3: The Vision of Where We Want To Be**

Layer ini menggambarkan arsitektur yang ingin dicapai selama periode tertentu (misalnya 5 tahun). Tanda panah menggambarkan definisi dasar dari aliran proses: arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi.

**d. Layer 4: How We Plan To Get There**

Layer ini menggambarkan rencana penerapan / implementasi (roadmap) dari sistem informasi, termasuk pengadaan infrastruktur.

Sedangkan untuk masing-masing komponen EAP dapat dijelaskan melalui uraian berikut ini:

**a. Planning Initiation**

Dalam penyusunan IT Master Plan dibutuhkan adanya persiapan awal yang berkaitan dengan rencana pekerjaan, sehingga semua aktivitas bisa lebih terarah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Berikut ini adalah aktivitas yang dilakukan pada saat Planning Initiation:

- 1) Menentukan *scope and objective*.
- 2) Melakukan pertemuan dengan pihak manajemen.
- 3) Mengatur sumber daya yang dibutuhkan.
- 4) Menyiapkan team yang terlibat.
- 5) Menyiapkan jadwal dan rencana aktivitas seluruh team.

**b. Business Modeling**

Konsep pengembangan IT Master Plan harus sesuai dengan:

- 1) Visi dan Misi yang telah ditetapkan.
- 2) Tugas pokok dan fungsi dari setiap OPD
- 3) Jenis informasi sumberdaya
- 4) Jenis layanan yang diberikan oleh masing-masing OPD

Dalam menyiapkan IT Master Plan ini, pihak penyusun IT Master Plan pertama kali harus melakukan analisis terhadap visi, misi Pemerintah Daerah Subang, serta rantai proses pada tugas pokok dari masing-masing OPD. Apa yang dihasilkan dari proses analisis ini

akan menjadi acuan dalam mendefinisikan arsitektur yang akan digunakan dalam implementasi Sistem Informasi.

Secara rinci aktivitas yang dilaksanakan di tahap *business modeling* adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan analisis terhadap tugas pokok dan fungsi Pemerintah Daerah yang direpresentasikan oleh masing-masing OPD.
- 2) Melakukan analisis rantai proses/rantai nilai (*value chain analysis*) pada tugas pokok dan fungsi secara generik. Analisis rantai nilai memberikan kerangka untuk identifikasi dan inventarisasi “fungsi bisnis”, dengan mengelompokkan area fungsional ke dalam aktivitas utama dan aktivitas pendukung.
- 3) Melakukan kompenisasi pemerintahan dengan mengadaptasi kerangka fungsional pemerintahan (*government function framework*) ke dalam komponen model (*component business model*)

**c. *Current System & Technology***

*Current System & Technology* merupakan proses untuk mengidentifikasi sistem informasi maupun teknologi yang sudah dimiliki oleh Pemerintah Daerah. Identifikasi sistem informasi maupun teknologi yang sudah dimiliki mutlak dibutuhkan sehingga sistem yang sudah dibangun sebelumnya tetap bisa digunakan dan dimanfaatkan sebaik mungkin. Untuk dapat melakukan identifikasi ini maka pihak penyusun IT Master Plan harus melakukan survey untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.

**d. *Data Architecture***

Penyusunan arsitektur data merupakan langkah utama dalam mendefinisikan data yang dibutuhkan guna mendukung tugas pokok dan fungsi dari masing-masing OPD. Tahap awal yang perlu diidentifikasi terlebih dahulu adalah menentukan proses bisnis apa saja yang terkait dengan layanan penyelenggaraan pemerintahan. Setelah seluruh proses bisnis dapat diidentifikasi, langkah berikutnya adalah menentukan entitas data apa saja yang dibutuhkan, diolah, dan dihasilkan dari setiap proses bisnis tersebut. Satu proses bisnis bisa berhubungan dengan beberapa entitas data dan sebaliknya beberapa proses bisnis bisa berhubungan dengan satu entitas data.

**e. *Application Architecture***

Penyusunan arsitektur aplikasi (*Application Architecture*) tidak pernah terlepas dari arsitektur data yang sudah didefinisikan pada langkah sebelumnya. Penyusunan arsitektur aplikasi merupakan langkah untuk mendefinisikan aplikasi apa yang dibutuhkan dalam mengelola data dan mendukung tugas pokok & fungsi dari masing-masing OPD. Aplikasi yang didefinisikan bisa berupa aplikasi untuk kebutuhan layanan masyarakat maupun kebutuhan internal OPD.

**f. *Technology Architecture***

Penyusunan arsitektur teknologi pada prinsipnya merupakan langkah untuk mendefinisikan platform teknologi apa yang dibutuhkan untuk mendukung aplikasi yang mengelola data dan mendukung tugas pokok & fungsi dari masing-masing OPD.

**g. Implementation/Migration Plan**

Langkah terakhir dalam penyusunan IT Master Plan adalah menentukan rencana implementasi berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan pada *layer 3* (Data Architecture, Application Architecture, dan Technology Architecture). Pada Langkah ini akan ditentukan pentahapan implementasi untuk periode tertentu.

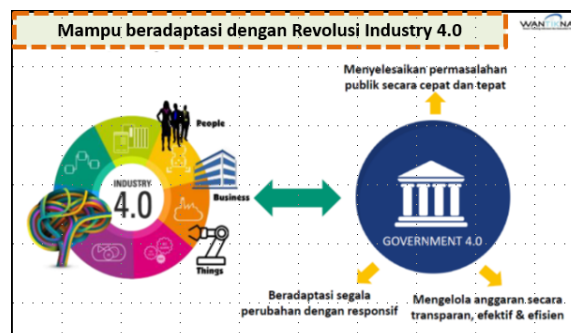
## Hasil dan Pembahasan Implementasi TIK

### Strategy Implementasi

Dalam implementasi TIK ada beberapa strategy yang bisa dilaksanakan:

1. Beradaptasi dengan Industri 4.0.

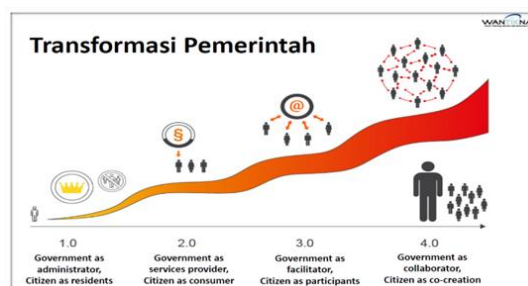
Implementasi TIK untuk Pemerintah Daerah harus mampu beradaptasi dengan Industri 4.0 dimana memiliki ciri yaitu menyelesaikan masalah public dengan cepat; beradaptasi secara cepat menghadapi perubahan, dan mengelola anggaran yang transparan, efektif dan efisien.



Gambar 6 : Government 4.0

2. Transformasi Pemerintah.

Kecanggihan teknologi telah mendorong perkembangan industri dari era industri 1.0 sampai era industri 4.0. Perkembangan teknologi ini juga telah mendorong evolusi penerapan teknologi informasi pada organisasi pemerintah, yaitu dari era e-government 1.0 sampai pada era e-government 4.0. Seperti ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 7 : Transformasi Pemerintah

Pemerintah Daerah Subang perlu memetakan posisinya dan kemudian melakukan transformasi pada phase berikutnya.

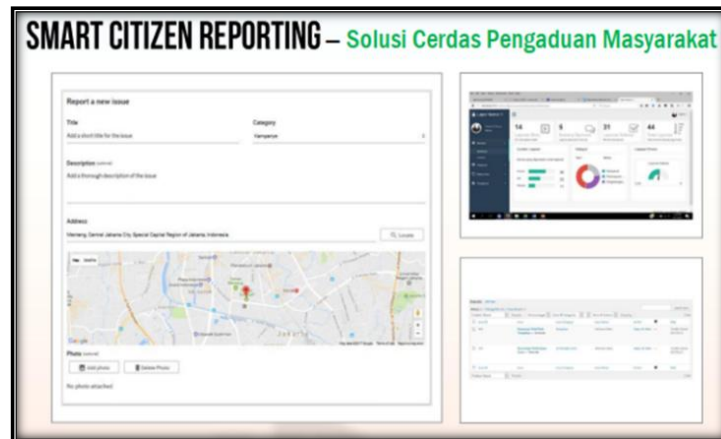


## Quick Win

Ada beberapa contoh aplikasi yang bisa diimplementasikan dalam menunjang Subang Menuju Industrialisasi:

### 1. Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat

Adalah solusi cerdas untuk menyempurnakan pelayanan publik dari Pemerintah kepada masyarakat dimana masyarakat dipermudah untuk berpartisipasi aktif dalam menyampaikan aspirasinya dan menyampaikan pengaduan, sehingga Pemerintah dapat cepat mengambil tindakan untuk mengatasi persoalan yang ada.



Gambar 8 : Contoh Tampilan Aplikasi Smart Citizen Reporting

### 2. Smart Learning

Adalah aplikasi solusi cerdas untuk belajar dengan mudah dan menyenangkan. Solusi ini berisi berbagai macam konten pembelajaran, baik untuk sekolah formal maupun non formal. Pemerintah Daerah Subang bisa menyiapkan Sistem Pembelajaran Online Collaborative dimana konten pembelajaran bisa diisi oleh guru-guru dari beberapa sekolah dan diakses oleh semua siswa di wilayah Kabupaten Subang. Solusi ini selain bisa menyelesaikan persoalan kurangnya materi ajar juga menyelesaikan persoalan SDM guru dimana guru-guru yang punya kemampuan mengajar baik biasanya tersebar hanya disekolah sekolah favorit di wilayah kota. Melalui system ini maka semua siswa-siswa diseluruh pelosok Kabupaten Subang bisa “menikmati” materi pembelajaran dari guru-guru terbaik.

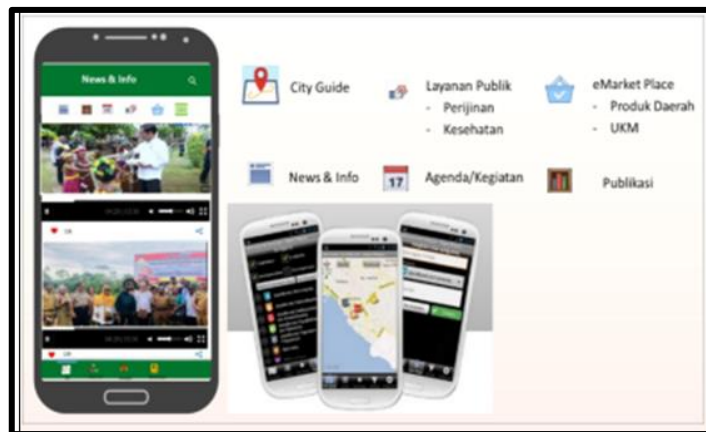


Gambar 9 : Contoh Tampilan Aplikasi Smart Learning



### 3. City Directory

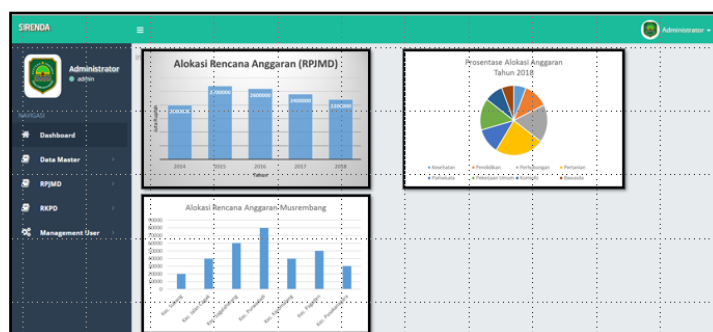
Adalah aplikasi mobile yang terpasang di smartphone. Aplikasi ini sebagai bentuk layanan dari Pemerintah kepada masyarakat, yang berisi informasi terkait Pemerintah Daerah, diantaranya: berita, agenda & kegiatan, informasi jalan, angkutan, kuliner, wisata, dan fasilitas kota lainnya, serta layanan online untuk memfasilitasi masyarakat agar mudah berinteraksi dengan Pemerintah untuk ikut serta berpartisipasi dalam membangun daerahnya.



Gambar 10 : Contoh Tampilan Aplikasi City Diretory

### 4. Sistem Informasi Perencanaan

Adalah solusi untuk membuat perencanaan sesuai Peraturan Pemerintah tentang Tahapan, tata cara Penyusunan, Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan Daerah. Melalui system ini maka OPD/SKPD bisa membuat Renja yang nantinya akan dikonsolidasikan oleh Bappeda. Demikian juga Kecamatan bisa memasukan data hasil musrembang Kecamatan yang akan di konsolidasi oleh BAPPEDA untuk menentukan SKPD Penanggung Jawab.



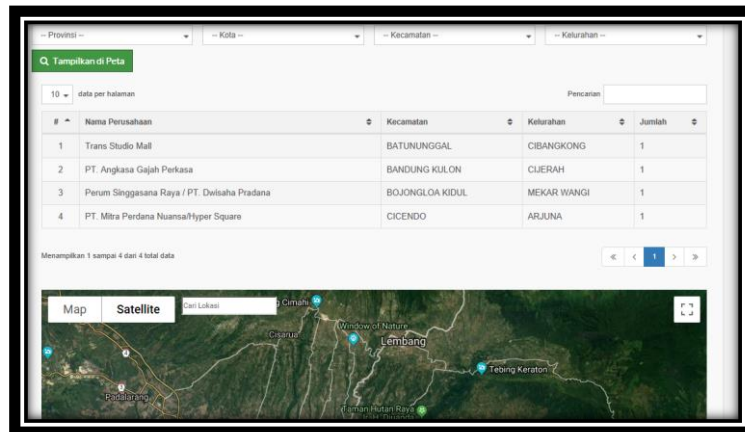
Gambar 11 : Contoh Tampilan Aplikasi Perencanaan Daerah

### 5. Sistem Informasi Monitoring & Evaluation

Adalah solusi cerdas untuk memantau kegiatan proyek, sehingga pelaksanaannya mudah dikontrol, dan untuk menjaga agar kegiatan proyek berjalan dengan baik, sehingga lebih tepat sumber daya.

Tujuan & Manfaat Sistem Informasi Monitoring & Evaluation:

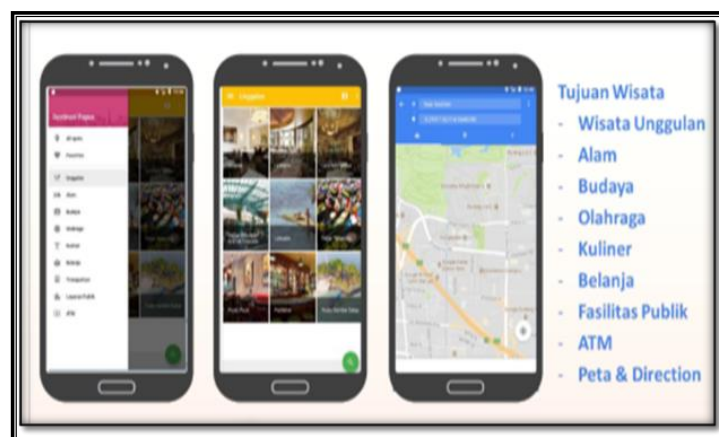
- a. Meningkatkan kualitas monitoring kegiatan: Akurat, Tepat Waktu.
- b. Informasi yang akurat, relevan, tepat waktu dan bernilai.
- c. Kemudahan dalam penyediaan & pengelolaan data.
- d. Laporan yang akurat mengenai perkembangan atau progress suatu kegiatan, dan standarisasi dalam penyusunan format isian informasi.



Gambar 12 : Contoh Tampilan Aplikasi Monev Proyek

6. Sistem Informasi Pariwisata

Adalah solusi untuk publikasi pariwisata dan memberikan panduan bagi wisatawan di tempat yang diinginkan. Dengan tersedianya aplikasi ini diharapkan kunjungan terhadap object wisata di Kabupaten Subang bisa meningkat.



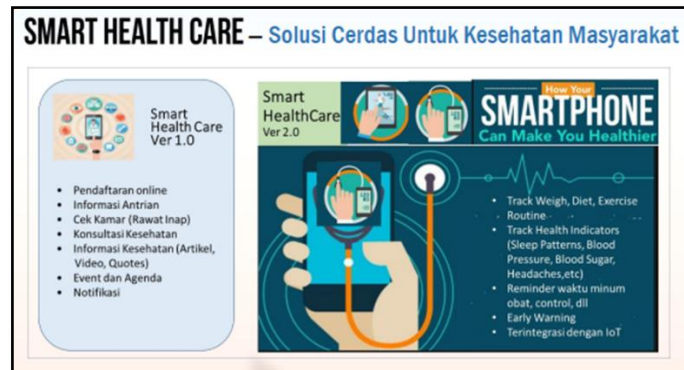
Gambar 13 : Contoh Tampilan Aplikasi Pariwisata

7. Smart Health Care

Smart Health Care adalah solusi cerdas untuk meningkatkan layanan kesehatan bagi masyarakat. Merupakan aplikasi mobile yang terpasang di smartphone. Aplikasi ini sebagai bentuk layanan Kesehatan dari Pemerintah, bekerja sama dengan Rumah Sakit Daerah, kepada masyarakat.

Fitur layanan Smart Health Care meliputi:

- a. Pendaftaran Pemeriksaan secara Online
- b. Informasi Kesehatan (Artikel, Video)
- c. Informasi Antrian Berobat
- d. Cek Kamar (Rawat Inap)
- e. Konsultasi Kesehatan
- f. Event dan Agenda
- g. Notifikasi



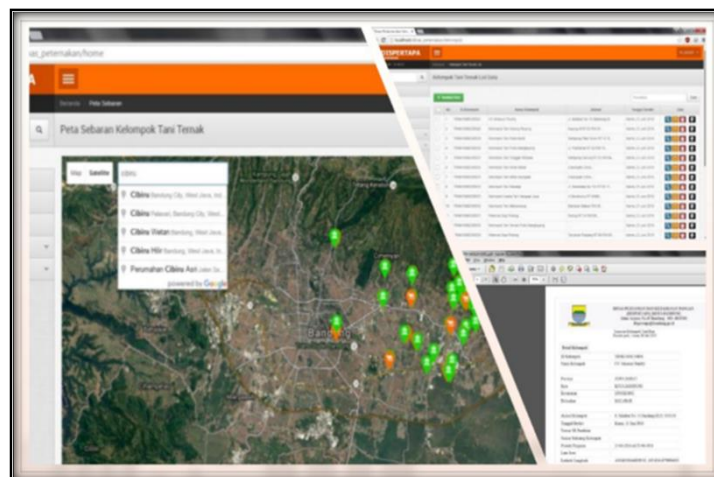
Gambar 14 : Aplikasi Smart Health Care

#### 8. Smart Farmer

Smart Farmer adalah solusi cerdas untuk monitoring kegiatan kelompok Tani / Ternak yang disajikan dalam bentuk data tabel, grafik, dan juga peta GIS. Dengan aplikasi ini memungkinkan Pemerintah bisa memfasilitasi Kerjasama antara masyarakat atau pelaku bisnis dengan para kelompok tani

Fitur layanan Smart Farmer:

- a. Daftar Kelompok Tani/ Ternak
- b. Peta Sebaran Kelompok Tani/ Ternak
- c. Peta Sebaran Komoditas Tani/ Ternak



Gambar 15 : Contoh Aplikasi Smart Farmer

## Kesimpulan

Untuk mendukung terciptanya Kabupaten Subang yang Bersih, Maju, Sejahtera dan Berkarakter maka dibutuhkan implementasi Teknologi Informasi & Komunikasi melalui konsep perencanaan yang matang dan sejalan dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (PJMD) yang telah ditetapkan. Untuk menyusun perencanaan tersebut salah satunya bisa menggunakan metoda EAP yang menfokuskan pada penentuan architecture data, aplikasi dan teknologi informasi untuk periode beberapa tahun kedepan. Implementasi teknologi informasi ditentukan berdasarkan roadmap yang telah ditetapkan dalam kajian Penyusunan IT Master Plan.

## Daftar Pustaka

- [1] Steven H. Spewak. 1993. Enterprise Architecture Planning: Developing a Blueprint for Data, Applications, and Technology. A Wiley-QED Publication.
- [2] Yannis Charalabidis. Department of Information and Communication Systems Engineering. The Three Generations of Electronic Government: From Service Provision to Open Data and to Policy Analytics
- [3]. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org).